

ABSTRAK

Persediaan bahan baku adalah faktor yang sangat penting diperhatikan untuk menunjang kelancaran proses produksi. Persediaan bahan baku merupakan dasar yang belum di proses yang disediakan perusahaan untuk digunakan dalam kegiatan proses produksi perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan fitur prediksi pengadaan bahan baku berbasis *machine learning* pada *website* Roti Ity. Model prediksi dibangun menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbors Regression*, *Random Forest Regression*, dan *Linear Regression* dengan data historis produksi dari Januari 2021 hingga Oktober 2024. Proses pengembangan sistem mengikuti pendekatan *System Development Life Cycle* (SDLC) dan diuji menggunakan metode *Black Box Testing*. Hasil menunjukkan bahwa algoritma *Random Forest Regression* memberikan performa terbaik dengan nilai dengan *error* terkecil yaitu MSE sebesar 9.374, MAE 1.0729, dan *R-squared* (R^2) sebesar 0.078. Implementasi ini membantu UMKM Roti Ity merencanakan pengadaan bahan baku secara lebih efisien dan akurat, mengurangi risiko pemborosan, serta mendukung pengelolaan operasional secara optimal.

Kata kunci: Prediksi Bahan Baku, *Machine Learning*, *K-NN Regression*, *Random Forest Regression*, *Linear Regression*, *System Development Life Cycle* (SDLC)